

BAB V KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari tugas akhir dengan judul “Studi Karakteristik Sistem Panas Bumi Berdasarkan Data Geologi dan Geokimia Fluida Daerah Ulubelu dan Sekitarnya, Kabupaten Tanggamus, Lampung” adalah sebagai berikut:

1. Geomorfologi daerah penelitian terbagi menjadi 7 satuan morfologi dengan sumber gunungapi yang berbeda, yaitu kerucut gunungapi, lereng gunungapi, kaki gunungapi, dataran kaki gunungapi, dan dataran antara gunungapi. Klasifikasi geomorfologi menurut Van Zuidam (1985) dengan bentuk asal gunungapi (vulkanik), terdiri dari Satuan Kerucut Gunungapi Kukusan (V2), Satuan Lereng Gunungapi Kukusan (V3), Satuan Lereng Gunungapi Sula (V3), Satuan Lereng Gunungapi Kabawok (V3), Satuan Kaki Gunungapi Rendingan (V6), Satuan Dataran Kaki Gunungapi Sula (V7), dan Satuan Dataran Antara Gunungapi (V12).
2. Struktur pada daerah penelitian dominan berarah Barat Laut – Tenggara dan berkorelasi dengan Segmen Sesar Semangko. Sistem sesar di area panasbumi Ulubelu terutama didominasi sesar normal dan beberapa geser miring (*strike slip*) yang berumur Pliosen atas sampai Pleistosen atas. Sesar Sumatera yang masih aktif berasosiasi dengan adanya sumber panas dari sisa aktivitas vulkanisme kuartar dan permeabilitas dari struktur tersebut membentuk sistem manifestasi panas bumi di permukaan daerah penelitian.
3. Pada manifestasi air KR 1, KR 2, KL 1, BK 1, dan LBP 1 berjenis tipe *peripheral water* pada kesetimbangan *immature water*. Pada DT 2 memiliki tipe *steam heated water* pada kesetimbangan *immature water*. Sedangkan manifestasi air kode WP 1, WP 2, dan WP 3 memiliki tipe *mature water* pada kesetimbangan berupa *partial equilibration*. Diinterpretasikan semua data manifestasi air berasal dari satu reservoir yang sama dengan arah aliran *upflow* berada di utara daerah penelitian dan menuju ke selatan berupa zona aliran *upflow*.
4. Pada manifestasi gas PA 1, PA 2, PA 3, PA 4, AB 2, DT 1, AB 1, GT 1, dan GT 3 memiliki persentase kandungan CO₂ tinggi yang diinterpretasikan sebagai zona *upflow*. Sedangkan pada manifestasi WNG 5.2 memiliki persentase konsentrasi NH₃ tinggi yang diinterpretasikan bahwa manifestasi tersebut telah menjauhi dari zona aliran utama. Dari seluruh data

manifestasi gas diinterpretasikan bersumber dari air meteorik yang terpanaskan oleh *heat source* pada reservoir. Temperatur reservoir berdasarkan geothermometer gas yang baik digunakan yaitu Geothermometer CAR - HAR diinterpretasikan berkisar 220 - 315°C.

5. Sistem panas bumi daerah penelitian diinterpretasikan fluida berasal dari air meteorik yang telah mengalami sirkulasi fluida dan terpanaskan oleh sumber panas dengan praduga temperatur reservoir dari 226 – 235°C pada kedalaman 780 – 860m berdasarkan gradien termal dari gabungan data sumur UBL 1, UBL 2, dan UBL 3 dengan geothermometer Na – K pada manifestasi WP 1, WP 2, dan WP 3.
6. Zona reservoir daerah penelitian berada pada formasi Satuan Piroklastik Gunung Rendingan dengan litologi breksi vulkanik terubah, tuf terubah, greywacke terubah, dan andesit terubah. Berdasarkan data alterasi peneliti sebelumnya bahwa penciri zona alterasi dari lapisan reservoir yaitu pada rentang kedalaman 700 – 1410 mKu dengan keterdapatan smektit – ilit – epidot. Sedangkan lapisan *cap rock* atau transisi diinterpretasikan melalui keterdapatan *mixed layer clay*, klorit, dan smektit.

